



# **DIREKTORAT PENGELOLAAN LABORATORIUM, FASILITAS RISET DAN KAWASAN SAINS DAN TEKNOLOGI**

## **STANDAR PELAYANAN FREEZE DRY**

## STANDAR PELAYANAN

### Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains dan Teknologi

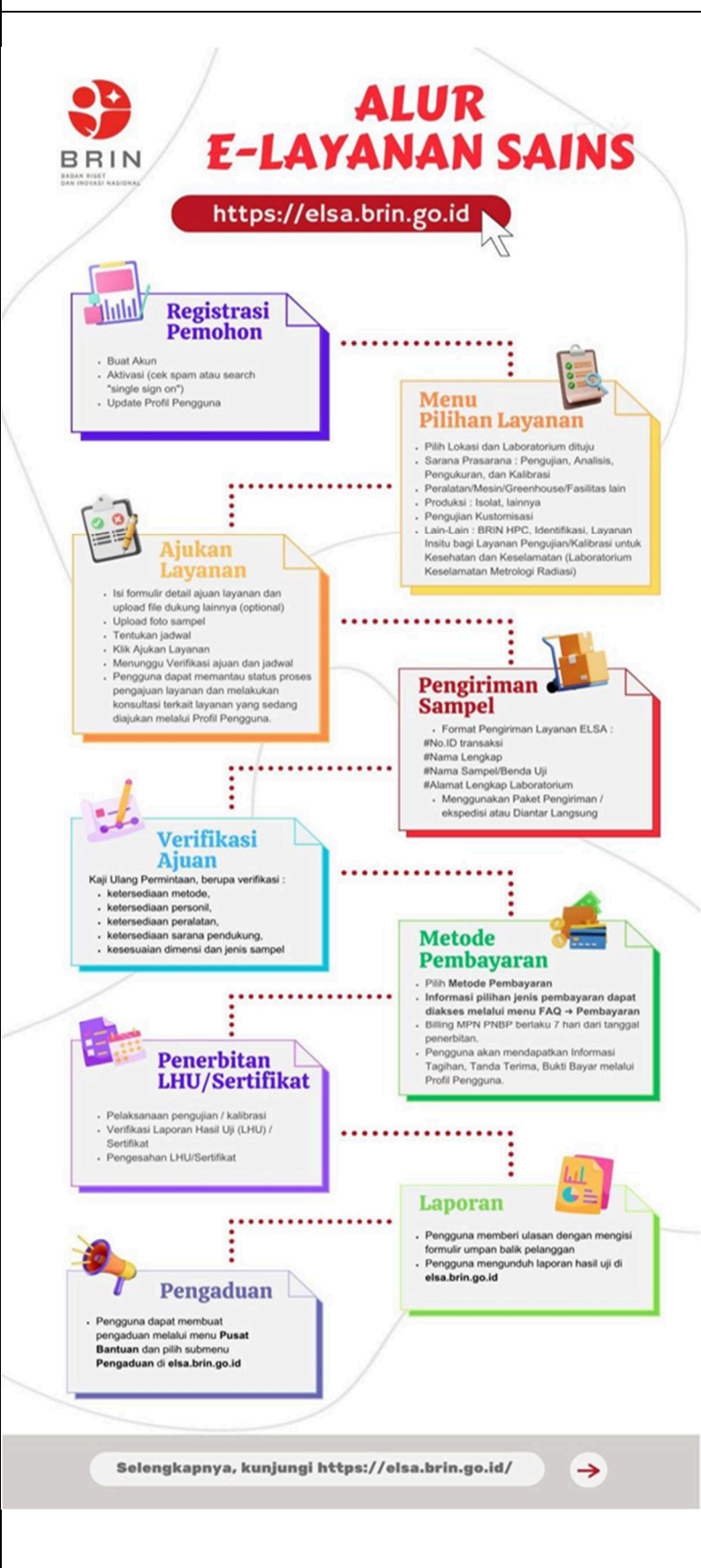
PELAYANAN PENGGUNAAN FREEZE DRY		
NO	KOMPONEN	URAIAN
1.	Persyaratan	<p><b>Deskripsi Layanan:</b></p> <p><b>Freeze dry (pengering beku)</b> merupakan alat yang digunakan untuk mengeringkan sampel biologis, kimia, atau farmasi tanpa merusak struktur dan komponen aktifnya. Proses pengeringan dilakukan dengan cara membekukan sampel, kemudian menguapkan pelarut (biasanya air) secara langsung dari fase padat ke fase gas melalui proses <b>sublimasi</b> dalam kondisi <b>vakum dan suhu rendah</b>.</p> <p>Alat ini dirancang dengan sistem kontrol otomatis, pemantauan suhu real-time, dan sistem kondensor efisien yang menjaga stabilitas selama proses pengeringan. BUCHI Lyovapor L-200 sangat ideal untuk aplikasi riset yang memerlukan pengeringan bahan sensitif terhadap panas seperti enzim, protein, DNA, RNA, kultur mikroba, dan bahan ekstrak alami.</p> <p><b>Spesifikasi Alat :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nama Alat : Freeze Dry</li> <li>➤ Merek : <b>BUCHI</b> Lyovapor L-200 dan <b>CHRIST</b> Alpha 1-2</li> <li>➤ No BMN : -</li> </ul> <p><b>Jenis Layanan :</b></p> <p>Layanan dengan alat Freeze Dry meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengeringan bahan biologis sensitif seperti protein, enzim, dan asam nukleat.</li> <li>➤ Pengeringan ekstrak alami, kultur mikroba, atau bahan farmasi</li> <li>➤ Pembuatan sampel kering untuk penyimpanan jangka panjang.</li> <li>➤ Stabilisasi dan pengawetan material biologis</li> <li>➤ Pengeringan hasil fermentasi atau ekstraksi untuk analisis lanjutan.</li> </ul> <p><b>Spesifikasi Teknis Utama:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Kapasitas kondensor:</b> hingga 6 kg es / 24 jam</li> <li>➤ <b>Suhu kondensor:</b> hingga <math>-55^{\circ}\text{C}</math></li> <li>➤ <b>Tekanan vakum minimum:</b> hingga 0,1 mbar</li> <li>➤ <b>Rentang suhu rak pengering:</b> <math>-60^{\circ}\text{C}</math> hingga <math>+60^{\circ}\text{C}</math></li> <li>➤ <b>Fitur keselamatan :</b> sistem pelindung terhadap overpressure dan pemantauan otomatis tekanan vakum.</li> <li>➤ <b>Sitem kontrol :</b> Layar sentuh dengan pemantauan suhu dan tekanan real time.</li> </ul> <p><b>Persyaratan Sampel:</b></p>

- Sampel harus sudah dibekukan sebelum proses freeze drying (dapat menggunakan deep freezer  $-80^{\circ}\text{C}$ ).
- Gunakan wadah atau vial yang kompatibel dengan sistem BUCHI Lyovapor.
- Volume sampel disesuaikan agar tidak melebihi kapasitas rak atau botol pengering (200 gr/mL).
- Sampel harus bebas dari pelarut yang mudah menguap selain air (misalnya alkohol tinggi)
- Sampel mohon menggunakan botol konikal/food box tahan panas dengan volume maksimal 50% dari total volume, ketentuan volume sampel:
  - konikal 100 mL maksimal volume 50 mL
  - konikal 50 mL maksimal volume 25 mL
  - konikal 15 mL maksimal volume 6 mL
  - Food box maksimal tinggi volume sampel 1 cm.
- Kapasitas sampel per 3 hari pelaksanaan adalah 18 x thinwall 250 mL

#### **Persyaratan Proses di Laboratorium**

- a) Wajib mengisi formulir pengajuan sampel dan melampirkan foto sampel. FORM DETAIL PENGUJIAN dapat di download di bagian “berkas layanan”- berkas SOP layanan” dan kemudian form yang telah diisi (Format pdf) di unggah/ upload Bersama foto sampel di bagian “File dukung lainnya” dan” File data foto”
- b) Pastikan bahwa nama dan jumlah sampel yang terdaftar di ELSA System sama dengan jumlah sampel yang tertulis pada formulir pengajuan
- c) Ketidaklengkapan dokumen pendukung tersebut dapat menyebabkan pendaftaran sampel uji di **TOLAK** oleh Verifikator
- d) Jika user akan menggunakan metode preparasi lain maka perlu dikomunikasikan dengan penyelia/operator layanan terlebih dahulu.
- e) User bertanggung jawab atas sampel yang dikirimkan dan telah sesuai dengan SOP persyaratan uji/ penggunaan Freeze Dry.
- f) Konsultasi teknis, status layanan & pengaduan: 08119811575

## PELAYANAN PENGGUNAAN FREEZE DRY

NO	KOMPONEN	URAIAN
2	Sistem, Mekanisme, dan Prosedur	 <p><b>ALUR E-LAYANAN SAINS</b></p> <p><a href="https://elsa.brin.go.id">https://elsa.brin.go.id</a></p> <p><b>Registrasi Pemohon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buat Akun</li> <li>• Aktivasi (cek spam atau search "single sign on")</li> <li>• Update Profil Pengguna</li> </ul> <p><b>Menu Pilihan Layanan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilih Lokasi dan Laboratorium dituju</li> <li>• Sarana Prasarana : Pengujian, Analisis, Pengukuran, dan Kalibrasi</li> <li>• Peralatan/Mesin/Greenhouse/Fasilitas lain</li> <li>• Produksi : Isolat, lainnya</li> <li>• Pengujian Kustomisasi</li> <li>• Lain-Lain : BRIN HPC, Identifikasi, Layanan Insitu bagi Layanan Pengujian/Kalibrasi untuk Kesehatan dan Keselamatan (Laboratorium Keselamatan Metrologi Radiasi)</li> </ul> <p><b>Ajukan Layanan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isi formulir detail ajukan layanan dan upload file dukung lainnya (optional)</li> <li>• Upload foto sampel</li> <li>• Tentukan jadwal</li> <li>• Klik Ajukan Layanan</li> <li>• Menunggu Verifikasi ajukan dan jadwal</li> <li>• Pengguna dapat memantau status proses pengajuan layanan dan melakukan konsultasi terkait layanan yang sedang diajukan melalui Profil Pengguna.</li> </ul> <p><b>Pengiriman Sampel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Format Pengiriman Layanan ELSA : #No.ID transaksi #Nama Lengkap #Nama Sampel/Benda Uji #Alamat Lengkap Laboratorium</li> <li>• Menggunakan Paket Pengiriman / ekspedisi atau Diantar Langsung</li> </ul> <p><b>Verifikasi Ajuan</b></p> <p>Kaji Ulang Permintaan, berupa verifikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ketersediaan metode,</li> <li>• ketersediaan personil,</li> <li>• ketersediaan peralatan,</li> <li>• ketersediaan sarana pendukung,</li> <li>• kesesuaian dimensi dan jenis sampel</li> </ul> <p><b>Metode Pembayaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilih Metode Pembayaran</li> <li>• Informasi pilihan jenis pembayaran dapat diakses melalui menu FAQ → Pembayaran</li> <li>• Billing MPN PNPB berlaku 7 hari dari tanggal penerbitan.</li> <li>• Pengguna akan mendapatkan Informasi Tagihan, Tanda Terima, Bukti Bayar melalui Profil Pengguna.</li> </ul> <p><b>Penerbitan LHU/Sertifikat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan pengujian / kalibrasi</li> <li>• Verifikasi Laporan Hasil Uji (LHU) / Sertifikat</li> <li>• Pengesahan LHU/Sertifikat</li> </ul> <p><b>Laporan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengguna memberi ulasan dengan mengisi formulir umpan balik pelanggan</li> <li>• Pengguna mengunduh laporan hasil uji di <a href="https://elsa.brin.go.id">elsa.brin.go.id</a></li> </ul> <p><b>Pengaduan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengguna dapat membuat pengaduan melalui menu <b>Pusat Bantuan</b> dan pilih submenu <b>Pengaduan</b> di <a href="https://elsa.brin.go.id">elsa.brin.go.id</a></li> </ul> <p>Selengkapnya, kunjungi <a href="https://elsa.brin.go.id/">https://elsa.brin.go.id/</a></p>

## PELAYANAN PENGGUNAAN FREEZE DRY

NO	KOMPONEN	URAIAN															
		<p>Acuan Prosedur :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prosedur Layanan Melalui ELSA dan PKS (<a href="https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ">https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ</a>)</li> <li>2. Prosedur Pengoperasian Freeze Dry</li> <li>3. Prosedur Penerbitan Laporan Hasil Uji (<a href="https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ">https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ</a>)</li> <li>4. Prosedur umpan balik dan penanganan keluhan pelanggan. (<a href="https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ">https://awan.brin.go.id/s/4DQrdYSYA6N2QtQ</a>)</li> </ol> <p>Pelayanan melalui sistem online: Pelanggan mengakses layanan pengujian melalui aplikasi ELSA dengan tautan: <a href="https://elsa.brin.go.id">elsa.brin.go.id</a></p>															
3.	Jangka Waktu Pelayanan	<p>Jangka Waktu Pelaksanaan layanan penggunaan <b>Freeze dry</b> Laboratorium Uji Genomik ditetapkan paling lama 7 hari terhitung sejak mulai pelaksanaan di ELSA, dengan rincian sebagai berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th><th>Aktivitas/Kegiatan</th><th>Waktu (HK)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Preparasi dan Pengujian/Sampel</td><td>1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Pengolahan Data Uji / Draft Sertifikat</td><td>3</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Pembuatan &amp; Pengesahan Laporan Hasil Uji (LHU)</td><td>3</td></tr> <tr> <td colspan="2">Total Waktu Pelayanan</td><td>7</td></tr> </tbody> </table>	No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)	1	Preparasi dan Pengujian/Sampel	1	2	Pengolahan Data Uji / Draft Sertifikat	3	3	Pembuatan & Pengesahan Laporan Hasil Uji (LHU)	3	Total Waktu Pelayanan		7
No	Aktivitas/Kegiatan	Waktu (HK)															
1	Preparasi dan Pengujian/Sampel	1															
2	Pengolahan Data Uji / Draft Sertifikat	3															
3	Pembuatan & Pengesahan Laporan Hasil Uji (LHU)	3															
Total Waktu Pelayanan		7															
4.	Biaya/Tarif	<p>Biaya dan Tarif Pelayanan kontraktual : Alat <b>Freeze dry</b>, tarif Rp 300.000 per 1 kontrak (200 gr/mL)</p>															
5.	Produk Pelayanan	Laporan Hasil Uji															
6.	Penanganan Pengaduan, Saran, dan Masukan	<p>Pengaduan dapat dilakukan melalui sarana pengaduan berikut ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui website ELSA menu pengaduan : <a href="https://elsa.brin.go.id/pengaduan">https://elsa.brin.go.id/pengaduan</a>.</li> <li>2. Email ELSA: <a href="mailto:layanan_sains@brin.go.id">layanan_sains@brin.go.id</a></li> <li>3. Instagram: @ppid_brin dan Portal PPID: <a href="https://ppid.brin.go.id">ppid.brin.go.id</a></li> <li>4. SP4N Lapor: <a href="https://ppid.brin.go.id/pengelolaan-pengaduan">https://ppid.brin.go.id/pengelolaan-pengaduan</a> dan <a href="https://www.lapor.go.id">www.lapor.go.id</a></li> <li>5. Tatap muka di ruang PPID Pusat yang berada di Kantor Pusat pada hari dan jam kerja</li> </ol>															

**STANDAR PELAYANAN**  
**Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan**  
**Sains dan Teknologi**

<b>PELAYANAN PENGGUNAAN FREEZE DRY</b>		
<b>NO</b>	<b>KOMPONEN</b>	<b>URAIAN</b>
1	Dasar Hukum	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5038);</li> <li>2. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2014 Tentang Standarisasi dan Penilaian Kesesuaian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 216, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5584);</li> <li>3. Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 215, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5357);</li> <li>4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 102 Tahun 2000 Tentang Standarisasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 199, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4020);</li> <li>5. Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 192);</li> <li>6. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pedoman Standar Pelayanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 615);</li> <li>7. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 129/PMK.02/2022 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 210/PMK.02/2021 Tentang Jenis Dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Kebutuhan Mendesak Yang Berlaku Pada Badan Riset Dan Inovasi Nasional. (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 820);</li> <li>8. Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Riset dan Inovasi Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 977).</li> </ol>
2	Sarana dan Prasarana, dan/atau Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang Layanan, Mushola, Pantry, Ruang CWS dan Rapat, Ruang Ganti, Toilet, Lift.</li> <li>2. Komputer, ATK, Jaringan Internet/Wifi.</li> <li>3. Sarana Pengujian Alat <b>Freeze dry</b></li> </ol>
3	Kompetensi Pelaksana	<p><b>Petugas Teknis:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Telah mengikuti pelatihan standar ISO/IEC 17025:2017</li> <li>2. Telah mengikuti training alat <b>Freeze dry</b></li> </ol>

PELAYANAN PENGGUNAAN FREEZE DRY																							
NO	KOMPONEN	URAIAN																					
4	Pengawasan Internal	1. Pengawasan Sistem Manajemen Mutu Laboratorium: <ol style="list-style-type: none"> <li>Audit Internal</li> <li>Kaji Ulang Manajemen</li> </ol> 2. Pengawasan Mutu dan Administrasi dilakukan oleh PIC Mutu laboratorium 3. Pengawasan Inspektorat																					
5	Jumlah Pelaksana	Pelaksana Pelayanan sebanyak 6 orang terdiri dari : <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th><th>Jabatan</th><th>Jumlah (orang)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Ketua TIM</td><td>1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Manajer</td><td>1</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Penyelia/Supervisor</td><td>1</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Operator Alat / Teknisi</td><td>2</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Pengelola Sampel</td><td>1</td></tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah Pelaksana Pelayanan</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	No	Jabatan	Jumlah (orang)	1	Ketua TIM	1	2	Manajer	1	3	Penyelia/Supervisor	1	4	Operator Alat / Teknisi	2	5	Pengelola Sampel	1	Jumlah Pelaksana Pelayanan		6
No	Jabatan	Jumlah (orang)																					
1	Ketua TIM	1																					
2	Manajer	1																					
3	Penyelia/Supervisor	1																					
4	Operator Alat / Teknisi	2																					
5	Pengelola Sampel	1																					
Jumlah Pelaksana Pelayanan		6																					
6	Jaminan Pelayanan	Menjamin terhadap keluaran hasil uji yang diberikan serta menjamin kerahasiaan terhadap barang dan data pelanggan yang diatur dalam Prosedur Penanganan dan perlindungan sampel uji sesuai dengan Pedoman Mutu dan Kebijakan Mutu.																					
7	Jaminan Keamanan dan Keselamatan Pelayanan	Direktorat Pengelolaan Laboratorium Fasilitas Riset dan Kawasan Sains dan Teknologi (DPLFRKST) BRIN menjamin Keamanan dan Keselamatan Pelayanan terhadap pelanggan dan barang milik pelanggan.																					
8	Evaluasi	Evaluasi Kinerja Pelaksana dilakukan melalui: <ol style="list-style-type: none"> <li>Survei Kepuasan Masyarakat (SKM)</li> <li>Penilaian kinerja personil pelaksana pelayanan (SKP)</li> <li>Kaji Ulang Manajemen</li> </ol>																					

Jakarta, 1 November 2025

Direktur Pengelolaan Laboratorium,  
 Fasilitas Riset, dan Kawasan Sains dan Teknologi  
 Badan Riset dan Inovasi Nasional



Chichi Shintia Laksani S.E.,M.E



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat dari BSR, silahkan lakukan verifikasi pada dokumen elektronik yang dapat diunduh dengan melakukan scan QR Code

## GAMBAR ALAT FREEZE DRY



- Nama Alat : Freeze Dryer
- Merek : BUCHI Lyovapor L-200



- Nama Alat : Freeze Dryer
- Merek : CHRIST Alpha 1-2